

행복지수를 활용한 통계 시각화 모델링

Statistics Visualization Modeling for Happiness Index

백동진

서울대학교 디자인학부

Baek, Dongjin

Faculty of Craft and Design, SNU

윤주현

서울대학교 디자인학부 부교수

Eune, Juhyun

Faculty of Craft and Design, SNU

·Key words: Happiness Index, Statistics Visualization, Diagram

1. 서론

1-1 연구배경, 연구목적

행복한 삶'을 영위하는 것은 인간의 가장 기본적인 욕구로서, 이를 실현하기 위한 삶의 질 및 행복 수준의 향상은 대부분의 국가들이 천명하고 있는 보건의복지정책의 일차적인 목표이다. 그러나 한 국가의 국민들이 체감하는 행복 수준이란 주관적이고 상대적인 성격이 있으므로, 이를 정책의 목표로 상정하여 평가하기 위해서는 객관적으로 지표화하는 과정이 선행되어야 한다. 시각화 과정은 지표에 대한 접근과 해석에 있어서 정보 사용자에게 초점을 맞춰 커뮤니케이션을 위한 정보 전달의 효율성을 증진하는 방법이다. 따라서 행복지수를 위해 통계를 시각적으로 전달하는 방법론을 정리함으로써 지표가 전달되고 사용되는 환경과 사용자를 중심으로 효율적으로 정보를 표현하고 사용할 수 있는 것을 목표로 한다.

1-2 연구방법, 연구범위

문헌연구, 인터넷 탐색, 사례 연구로 진행된 본 연구의 내용과 범위는 다음과 같이 요약할 수 있다. 첫째, 행복결정 요인들에 대한 기본적인 이해를 바탕으로 다양한 요인들을 분석하고 본질을 파악하여 시각적 요소로 전환할 수 있는 요인들을 찾아본다. 두 번째, 통계 다이어그램의 유형을 파악하고 구성 수준을 통해서 시각적 요인을 구체화하고, 통계적 다이어그램의 의미와 요건을 행복 지수라는 특징적인 분야로 한정하기 위한 관계를 설정한다. 세 번째 행복지수를 위한 다이어그램이 갖춰야 할 요건과 모델링에 대한 가이드라인을 제시한다. 본 연구는 독창적이고 신뢰성 있는 OECD의 '웰빙과 사회진보 측정(Measuring Well-being and Progress)' 워크숍에서 제안한 지표인 NIW(National Index of Well-being)를 기반으로 인용하였다.

2. 행복지수의 시각화 요인

2-1. 행복 결정 요인¹⁾

삶의 질 수준은 단순히 소득 수준에 관련된 지표로 측정될 수 없는 복합적인 특징을 가지고 있다. 경제적 요소(economic factors), 사회관계적 요소(social relational factors), 사회심리

적 요소(social psychological factors), 환경적 요소(environmental factors), 제도적 요소(institutional factors), 신체적 또는 인구학적 요소(physical or demographic factors) 개인적인 요인(Personality factor), 상황적인 요인(Contextual and situational factor), 환경적인 요인(Environmental factor)을 종합적으로 고려해야 한다.

객관적 파악 가능한 물질적 요인들뿐만 아니라 측정 타당성을 확보하려면 가변적인 주관적 생활 만족도 수준을 더욱 고려되어야 한다. 결국 행복 지수를 시각화 할 때도 보편타당 하면서 주관적 표현에 충실한 방식을 채택해야 한다. 뿐만 아니라 포괄적으로 들어내는 방식으로 행복지수에서 내포된 객관화된 심리적 가치를 들어낼 수 있어야 한다. 삶의 질이란 결국 객관적 관점과 주관적 인식이 통합된 개념으로 본다면 행복 지수의 시각화도 객관적인 표상과 주관적인 표상이 함의된 방향성을 잃지 말아야 한다.

2-2. 객관적인 미와 주관적인 미

통계 자료를 시각화 하여 미적으로 표현하는 방법은 주관적 판단과 객관적 판단이 모두 개입한다. 정량적 수치와 시각화 작업은 객관적인 미의 판단에 주관적인 미의 판단을 보태야 비로써 완성된다는 것이다. 보편타당성과 객관성을 확보하기 위해서는 통계자료 표현 방식 중 가장 효과적인 다이어그램의 구조적인 구성 수준을 파악하고 주요 개념을 통해서 시각화 속성을 찾아보는 연구가 필요하겠다.

주관적인 미적표현을 위해서 감성적인 표현방식을 택한 다이어그램의 사례 연구를 통해서 행복지수를 시각화 하는 방법을 찾아보는 연구가 선행되어야 한다. 주관적이며 감성적인 미적 표현은 모든 사람이 동의 하는 객관적인 분석을 통한 미적 시각화보다 행복 지수를 표현하는 데 적절할 것이다. 결국 행복과 관련된 심리적인 욕구를 충족시키는 동기가 잘 들어난 시각 표현을 다이어그램에 적용시켜야 한다.

3. 객관적 시각화 방법론 사례연구

3-1. 다이어그램 구성 수준(중심 층위와 본질) 범주화 모델²⁾

– 객체 구조 수준 : 총체적 개념 중심 (상태,(state),구조

1) 김용하, 윤강재, 김계연, OECD 국가 행복 지수 산정에 관한 연구, 정책자료 2009-01, p2 2009

2) 류시찬, 다이어그램 구성수준과 시각화 속성에 관한 연구, 기초조형학회, Vol5, No.2, p136, 138 2002

(structure),관계(Relationships)) : 객체가 어떤 구조로 존재하는지를 설명. 개별 객체의 성격보다는 각각 객체간의 상태, 구조, 관계 표현 우선시 됨.

- 객체 행위 수준 : 개별 객체 의미 중심(메시지(messages), 상태변화(Transition between states),순서(Sequence), 활동성(Activity)). 객체 자체의 성격 또는 객체들의 단계별 변화를 설명. 객체간의 구조, 관계 보다는 개별 객체의 메시지, 순서, 활동성, 상태변화 표현이 우선시 됨.

- 객체 기능 수준 : 객체 상호 작용 중심(조작(Operations),사건(Events),방법(Methods),사용 예(Use case)). 객체의 동작 기능이나 그 발생 과정을 설명. 객체와의 인터랙션을 통해 또 다른 정보를 획득하는 과정에서 조작, 사건, 방법, 사용 예의 개념이 우선시 됨.

3-2 적용 목적별 다이어그램³⁾ 의미 및 요건

3-2.1 상황적 인식, 사고적 분석 종합, 개념적 모델링

- 내부 구성원의 의사결정 지원.
- 효과적인 커뮤니케이션(일방성, 개념성).
- 신속성:손으로 스케치할 수 있게 빠른 시간에 정리 가능.
- 관습성:구성원이 이해할 수 있도록 표준화된 관습으로 표현.
- 개방성:쉽게 수정, 보완이 가능토록 범용화한 톨로 작성.

3-2.2 실체적 모델링

- 외부 사용자의 정보획득지원.
- 정보 표현의 창조적 아이디어(전문성, 구체성).
- 복잡한 정보를 명확하게 표현.
- 찾기 어려운 정보를 찾기 쉽게.
- 최신의 또는 시의 적절한 정보.
- 필요한 경우 정보를 상세하게.
- 필요한 경우 개인화된 정보로.
- 정보 선택 결과에 대한 피드백.

4. 감성적인 통계 형태와 조형 사례 연구

4-1 각종 그래프와 차트

선형 그래프, 분포도 그래프, 막대 그래프, 면적 차트, 용적 차트, 혼합 차트에서 감성 디자인 요소를 파악하고 그 사이에서 추출된 요소 간 관계를 통해 통계 자료의 감성 요소를 파악 할 수 있다. 이 과정에서 다 감각적 차원에서 디자인 요소를 개념화함으로서 창의적인 표현물의 근거를 마련한다.

4-2 감성별 디자인 요소 분석

정승은의 이화여자대학교 석사학위 논문⁴⁾에서 감성 요소의 요인으로서의 조형원리를 분석하였다.

‘화려한’ 느낌을 주는 색은 강렬하고 자극적인 느낌을 주었으며, 백그라운드에도 순도가 높고 다양한 컬러를 사용해, 강한 인상을 준다. 그래픽적 요소를 디테일하게 첨가하여, 변형, 장식한다. 변화와 긴장감을 주며, 추상적 이미지를 만든다. 요소

를 크게 사용되었으며, 각 요소들은 커다란 하나의 전체의 일부분이다. 일정한 틀을 벗어나 자유로운 형태로 구성되었다. 자유롭고 긴장과 변형의 요소를 잘 갖추고 있다. 비정형적이며, 모듈화를 지키기 보다는 그 안에서 조금씩 의외성이나 긴장을 준다. 표현 양식이 다양하다.

‘재미있는’ 조형 형식은 원색 자체를 사용하고, 다양한 칼라, 원색의 색상대비, 보색대비가 주를 이룬다. 일러스트, 카툰, 캐릭터나 그래픽 제작, 구상적 그래픽, 과장, 희화한 표현 -흥미있는, 곡선, 운동감, 평면적인 표현을 하고 있다. 비정형적, 다양한, 리듬감을 나타낸다.

‘편리한’에 관한 조형은 주로 흰 바탕에 검정, 파랑의 text를 사용하였다. 텍스트의 컬러와 백그라운드 컬러의 면적이 많은 면적을 차지한다. 그래픽이 별로 포함되어 있지 않으며, 콘텐츠를 설명하기 위한 보조 수단이다. 작은 이미지, 사무적 이미지, 텍스트 위주, 보조적이며, 정돈, 간결, 직선적인 선, 네모난 박스를 주로 사용한다. 전체적으로 뽀뽀하게 나열이 되어 있다. 가장 초기적인 그리드 사용하여 진부해 보이기도 하지만, 콘텐츠를 쉽게 구별하고 인식할 수 있다.

‘안정된’에 관한 조형은 전반적으로 중채도의 안정감이 느껴지는 보편적인 색의 사용으로 거부감이 느껴지지 않게 한다. 한 색도 따뜻하게 사용하였으며, 동일한 계통색의 사용으로 무난해 보인다. 풍경이나 사실적 이미지를 사용하였고, 타이포나 간결한 몇 개의 기하학적 선을 첨가하여 깔끔한 장식을 하였다. 정리된, 그리드, 수평적 레이아웃, 공간의 효율적으로 처리했다.

5. 결론 및 이후 연구 과제

본 연구의 목적은 행복 지수의 확장된 표상으로서 정보 디자인의 시각화 유형에 해당하는 모델의 본질이 무엇이고 행복 지수의 시각화를 위한 디자인 개발의 과정에 있어서 방법이 어떠한지를 탐색해 보았다. 이의 연구 목적을 달성하기 위해 통계의 시각화 유형으로서 다이어그램의 범주의 모델화와 의미 및 요건을 살펴보았다. 또한 시각적 형태와 디자인적 속성을 제안하여 행복 지수의 정체성을 가장 잘 들어낼 수 있는 방법에 대해서 탐색해 보았다.

행복 지수는 객관적인 특성과 주관적인 특성이 유기적으로 연계되어 있는 정량적 정보이다. 객체 구조적 탐구를 통해 객관성을 함의하는 모델을 제시해야 하고 상황, 사고, 개념적, 실체적 모델을 통해서 주관성을 객관화할 수 있는 과정을 모델링해야 할 것이다.

참고문헌

- 김용하, 윤강재, 김계연 OECD 국가의 행복지수 산정에 관한 연구, 정책자료 2009-01cy forum), 한국보건사회연구원 2009
- 정승은, 감성기반의 웹 그래픽 디자인 모형에 관한 연구 - 웹 사이트 초기 화면을 중심으로- 이화여자대학교 석사학위 논문 2001
- 류시천, 멀티미디어디자인에서 인포그래픽 도구로서 디지털 다이어그램 활용에 관한 연구, 디자인학연구, 통권 제57호, Vol 17 No. 3 2002

3) 류시천, 다이어그램 구성수준과 시각화 속성에 관한 연구, 기초조형학회, Vol5, No.2, p 140, 144 2002

4) 정승은, 2001학년도 석사학위논문, 이화여자대학교 대학원, p70, 102 2001